

酱腌菜

的加工及食用

阮国基 程琳 编



科学普及出版社广州分社

酱 腌 菜

的 加 工 及 食 用

阮国基 程琳 编

科学普及出版社广州分社

内 容 简 介

我国的酱腌菜历史悠久，风味独特，贮存期长，且有食疗功效，是男女老少喜爱的日常佐餐食品。它们远销海外，饮誉国际市场。

本书收集的十余种酱腌菜，有传统产品及地方特产。书中详细介绍了它们的加工制作、贮存工艺、烹饪方法。其中加工制作分为家庭制作和大批量生产两种。前者可自己动手，平添生活的乐趣；后者则适合各地发展多种经营的实际需要，是农民打开劳动致富之门的一把锁匙。

酱腌菜的加工及食用

阮国基 程琳 编

科学普及出版社广州分社出版

(广州市应元路大华街兴平里8号)

广东省新华书店发行

广州科普印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：2.5625 字数：52千字

1983年5月第一版 1983年5月第一次印刷

印数：37500册 统一书号：17051·60201

定价：0.27元

编 者 的 话

蔬菜生产是多种经营的主要项目之一。为了使蔬菜淡季不淡，延长贮存时间，改善蔬菜风味，我国劳动人民在长期的生产实践中，积累了加工制作酱腌菜的丰富经验。酱腌菜有着悠久的历史。北魏贾思勰的《齐民要术》一书，全面总结了我国古代腌制蔬菜瓜果的方法，其中有不少方法一直沿用至今。解放前，我国的酱腌菜已在国际市场上享有盛誉。如江苏扬州四美酱菜厂，三和酱菜厂，北京六必居酱园，武汉老景春酱园，广州致美斋酱园等出产的酱腌菜，曾分别获得巴拿马国际博览会奖、南洋物产交流会奖及其它奖赏。

解放后，我国的酱腌菜加工业取得了较大发展，在国际市场上也获得一定的好评，许多产品行销海外，很受欢迎。虽然十年动乱期间，酱腌菜生产受到了压抑，生产倒退，品种单调，但在近年来，经过各方面的努力，传统产品有所恢复，新品种亦有所增加。

我们在副食品行业工作多年，有机会接触到一些酱腌菜的加工制作，曾编过一些有关的商品知识作为行业教材；这次把酱腌菜部分加以整理并重新搜集一些资料，编成这本小册子，介绍一些大众化的酱腌菜及某些著名品种的大批量生产和家庭制作的具体方法，希望能为城镇和农村群众多开辟一条劳动致富的路子。但是，酱腌菜的制作工艺是不断发展的，加上我们水平有限，错误及不足之处在所难免，敬请读者多加指教。

本书的编写，得到广州市副食批发部，广州市调味食品五厂的有关同志的帮助和指导，在此谨表谢意。

编 者

82年7月25日

目 录

梅菜·····	(1)
榨菜·····	(6)
圆头菜·····	(15)
梳菜片·····	(18)
酱头菜·····	(20)
萝卜条·····	(25)
菜脯、菜脯畔·····	(29)
菜丝·····	(30)
咸酸芥菜·····	(33)
泡菜·····	(37)
酸笋·····	(42)
扁尖·····	(45)
冬菜·····	(50)
腌雪里蕻·····	(54)
酸芥头·····	(58)
糖醋瓜英·····	(63)
糖醋酥姜·····	(68)
油榄·····	(74)
专有名词注释·····	(78)

梅 菜

梅菜是芥菜的一个变种。有的地方叫洞菜、河背菜，有高脚种与矮脚种之分，高脚种耗肥料多，肉薄味差，成品率低，矮脚种耗肥料少，肉厚味香，成品率高。以产于广东省惠阳地方的横沥、梁化、稔山、平山等地为佳。尤其是横沥所产最为著名，其特点是菜身短，肉质厚而爽脆，色泽金黄，味道清香。群众习惯把惠阳、惠东一带出产的梅菜统称为惠州梅菜。其他地区也有种植，但不如惠阳地区多。梅菜很少用于鲜食，多用于制作干菜用，所以又叫做梅菜干，梅菜香味独特，是人们喜爱的副食品。制作时按选料不同，又分为梅菜片和梅菜芯。

（一）大批量制作法

梅菜加工一般要求在春节前加工完毕，即在阳历一至二月间。因为这段时间正是梅菜成熟期，天气干燥，成品质量好，耐保管。

1. 鲜菜制水。在确定收菜加工之前的三至五天，便不要再给梅菜淋水或施肥，称为制水。目的是为了减少菜梗内部的含水量，有利于加工制作。

2. 第一次晾晒。选定加工日期后，在早晨把鲜菜收割下来，去掉根须和烂叶，然后逐棵按顺序摆在畦上晾晒。第二天把菜翻转再晒一天，晒至菜梗柔软不易折断，使水分减去过25%左右即可。

3. 开边。第一次晾晒后，把菜收回来进行开边。即先把菜头剖开成为一边表皮相连的两半，每一半视菜的大小再

在菜心处鐮二至四刀，但不要把表皮鐮裂。如果是加工梅菜芯，就要將菜芯從菜棵中割下來，菜芯不宜取得太長，以16—20厘米為宜。市場銷售按照規格，取芯量15%為一級，20%為二級，25%為三級。梅菜芯的加工與梅菜片相同。

4. 第二次晾曬。開邊以後的梅菜逐棵攤開在曬場上晾曬，如有條件，放在曬架上晾曬更好。一天以後，翻轉再曬一天，使水分再減去20%左右。

5. 落池腌制。第二次晾曬後，即可落池腌制。腌制前，先按18—20%的用鹽量做好準備。把菜過磅，分為每百斤一堆，以便準確掌握用鹽。落池時，先在池底薄薄的撒上一層鹽，然後進行排菜。排菜時注意使每棵菜的剖面朝上，後一排菜的頭部壓著前一排的菜葉。如用缸腌制，則按此法，逐棵排列成螺旋形。排好一層以後，按用鹽比例，取一半鹽逐棵撒在菜頭的鐮口裂縫中，其餘則均勻散撒在菜面上。每鋪排一至二層之後，用腳輕輕地把菜踩緊，目的是把菜間的空氣盡量排出。排菜的人最好穿草鞋，穿雨靴也可，但不要穿塑料鞋，踩時用力要均勻。排至最面上一層時，則把菜棵的剖面朝下，面層菜放鹽的比例要多一些（用鹽量為25%）。把菜層踩實以後先鋪上竹筴，放上支承石塊的橫竹片或竹竿，面上再按40%壓石，腌制兩至三天，菜層便會出水下陷。

6. 轉池。把石頭和復蓋物取出，把菜棵撈起，放在竹筐里瀝去水汁，然後轉入空池，按第5步落池的操作方法，逐層轉入空池，但不需再加鹽。如沒有空池周轉，則撈菜時按層分堆，然後按面層轉為底層的順序重新落池。轉池後，把原池的鹽水倒入新裝菜的池中，重新蓋上竹筴和蓆，放

上竹竿，压上石头，腌制一天。第二天，把石头和复盖物搬开，再踩菜一次，如果菜棵已经转色（从鲜绿转为暗绿或黄色）盐水亦已漫过菜面，即可停踩，让菜棵再腌制一天。

7. 第三次晾晒。转池后的第三天，即可起池晒菜。晒菜时，最好在当天早上八点以前把菜捞起，用竹筐装上，沥去水汁，然后逐棵铺在山坡的草地上或晒架上晾晒。如在晒谷场上晒时，应在场上铺一层稻草，再把梅菜晾干于稻草上面。晒时先让剖面朝上，五个钟头以后，菜身大致干爽，便可翻转晒另一面。翻菜时顺便把菜叶抖散。到下午日落前，把菜收入室内，放菜的地面要铺上一层山草（如无山草用稻草也可），把菜棵整齐地堆叠好，用尼龙薄膜盖上（称为焗菜），这样可加速成品黄熟。第二天搬出再晒，下午收菜时再焗，共晒三天，然后停晒两天，让菜身回潮。回潮后再晒两天。加工过程即告完成，这样的梅菜可储存三至四个月。如果多晒两三天，可储存半年至九个月。

附：腌池的配套和应急措施

长期大量生产的加工场，为了加工的方便，都使用连环池。所谓连环池就是要有三个以上的腌池循环使用，其中一个留空，作为周转，这样可以提高工效。各地建造的腌池规格各有不同。一般都是挖在地面以下，规格为 $3 \times 2 \times 1.2$ （即长3米，宽2米，深1.2米）。

有时因种植延迟，加工时遇上连续下雨的天气，梅菜徒长，这时也要砍菜，（不砍，菜棵会长成空心菜），把菜整棵落池用盐腌上，等晴天把菜捞出再依法开边晾晒。但是这样制作的成品，质量较差。

在加工过程中，如落池腌制的时间已够，但遇天雨不能

晾晒，可适当往池中加盐，延长在池时间，待晴天才起池晾晒。

（二）家庭制作法

家庭制作和大批量制作方法相同。由于加工数量较少，可把鲜菜运回在庭院或房顶晾晒。菜棵晒软以后，依法剖开再晒两天，便可落缸腌制。腌制时可用木桶或一般的糖缸（要用水浸洗干净），但注意不能破漏。每缸可腌制鲜菜50—60斤，用盐量可比大批量生产稍少，即每百斤菜用盐16—18斤。排菜时边撒盐边用力把菜棵压紧，菜缸装满以后，再加石头压紧。两三天后，转缸一次，把面层菜转作底层，铺一层菜同时加入原来的一些盐水，要注意边铺菜边压紧，务求把菜棵间的空气全部排走。转缸后再腌泡两天，便可以起缸晾晒，同时把菜缸洗净晒干，作为贮存梅菜之用。家庭制作的梅菜如果保存得好，每隔两个月翻晒半天，可保存一年以上。

（三）质量鉴别和保管贮存

质量好的梅菜应该是色泽金黄、骏肉、菜身爽嫩，无老头，无病黄叶，无过盐，无霉点或瘀斑，干度适宜（90%左右，用手握之有沙沙响声，但又不致于握碎），嗅之有香甜味，长度适中（三十五厘米左右）。

梅菜保管贮存忌潮湿和忌热。如大堆保存，应放在地面干爽和空气流通的室内，先用山草垫底，堆菜时，底层的剖面向上，第二层把剖面向下，整齐地排好，四周的一排应使菜叶向外，每堆不要超过三个立方。堆好后四周和顶部用稻草遮盖好，再用苇蓆包好并用绳捆紧。砌堆后最少每月检查一次，可用铁杆温度计插入堆内检查，如遇发热，应立即翻

晒处理。如遇有霉菌感染，则菜棵会起白斑，俗称白鹤尿，这时应把变霉的菜棵取走，不要让其继续扩展蔓延。

（四）食用介绍：

（1）梅菜肉饼。鱼肉二两，半肥瘦猪肉三两，均切片，梅菜片二两半切碎，混合后用刀剁烂，放在盘子里摊平蒸熟。风味独特，系常见之家常菜肴。

（2）梅菜瓜汤。把梅菜头切出来与冬瓜或节瓜一起煮汤，有清热解暑，生津止渴，增进食欲之效。

（3）梅菜肉粒。梅菜芯若干洗净切粒，半肥瘦猪肉切粒。先将肉粒加一点点盐，炒至七分熟，然后倒入梅菜粒，加少量糖、油焗熟，成为肉粒小菜，佐膳或伴喝稀粥皆宜。

（4）辣椒梅菜。灯笼椒三两，红辣椒二只，梅菜梗一两二钱，生油一两，食盐及糖少许。

将灯笼椒剖开去核洗净，切成宽一厘米，长三厘米之小条，红辣椒切丝，梅菜梗洗净横切成0.3厘米之碎粒。将锅烧热落生油三钱，将灯笼椒及红椒丝放入锅内加食盐少许煸软，用碟盛起。下油四钱落锅，放进梅菜梗，加糖和少许清水，待梅菜焗出香味后，将辣椒混入拌匀，加收尾油三钱即成。

（5）梅菜虎皮肉。有皮五花猪肉五两，切碎梅菜三两，花生油一两半，老色酱油三钱，糖、葱、姜、盐、料酒、湿淀粉各少许。

把肉皮部分刮洗干净，煮至七成熟，捞出沥干，用排针在肉皮上密密地刺孔，然后涂上酱油挂色。锅内放花生油，烧热，把肉皮朝下放入，煎至皮焦发皱，取出把油沥净，再切成0.7厘米厚的长肉片，按斜梯形均匀放入大碗中（肉皮

向下)，撒上碎梅菜，加清水二两及少许料酒，上蒸笼蒸十五分钟后出笼。将蒸肉的汁水滗出，再将虎皮肉翻扣在另一个大碗或盘中（肉在上梅菜垫底），成圆丘形状。另起锅落少许花生油将姜、葱、糖、盐、湿淀粉加上滗出的汁水勾芡，淋于肉面上即成。

榨 菜

榨菜属于茎用芥菜，俗称青菜头，是大叶芥菜的一个新的变种。榨菜的品种繁杂，以草腰子，三转子，三层楼，鹅公头，枇杷叶，露酒壶，绣球菜等品种为好，成品是用榨菜的茎部（即青菜头）加工制作的。最早的榨菜是在加工过程中用木榨压出多余的水份，故名榨菜。榨菜主产于四川的涪陵、万县、长寿、巴县和浙江的斜桥等地区。尤以四川的涪陵榨菜最为著名。近年来，上海、江苏、江西、湖北、湖南、广东、广西等省相继引种，仿照四川的方法，结合当地的气候等条件进行加工腌制。个别地方的产品质量已经接近川浙榨菜的水平，但是行家鉴定，风味始终不如四川榨菜，四川榨菜不仅在色、香、味方面具有黄净脆嫩、鲜美的特点，而且耐保管。质量好的涪陵榨菜能保存两年，甚至三年之久。

（一）大批量制作

1. 鲜菜整理。榨菜收回来以后，除去菜梗和叶，剥去底层老皮，抽去硬筋，注意不要损伤上部的青皮，然后按青菜头的形状大小，用剥菜刀分别镑成四至五两重的菜块。一斤以上的青菜头，先分割青菜头的尖端部分（约4两）余下

的对半剖开。六两至一斤的对半剖开，五两以下的整个用。不管如何分割，每一个菜头都要求有青有白，有老有嫩，形状呈圆形或椭圆形。

2. 分割好了的青菜头进入第二步——脱水。脱水分为食盐脱水，自然风干脱水和热烘脱水。三种方法各有利弊。食盐脱水法的优点是脱水时间短，很少发生烂菜现象；缺点是耗盐多，加大成本，养分渗失较多，降低质量，耐贮时间短。自然风干脱水的优点是成品色泽好，质量高，耐贮时间长；缺点是脱水时间长，容易受气候和微生物的影响引起烂菜。热烘脱水的优点是脱水迅速，适合于大批量生产和机械化操作；缺点是成本增大。有的地区如上海、浙江、广东等地，由于收成期间受阴雨季节影响，故用食盐脱水法较多。四川榨菜则多用自然风干脱水法。

(1) 食盐脱水法。用食盐脱水法的榨菜要把青菜头逐个从白肉部分向青头方向刺穿，然后按3.5—4%的用盐量落池进行首次脱水。操作方法是在池底先薄薄地撒上一层盐，再倒入厚20公分的一层菜头，将菜头扒平，然后按比例均匀撒上一层盐，穿上草鞋把菜层轻轻踩紧（穿草鞋踩菜可使菜色碧绿）。按一层菜一层盐的顺序，把菜落完后，再撒上一层盐（用盐比例要稍多一点），盖上竹筴和苇蓆，再放上40%的石头压水。经36—48小时以后，渗出的盐水没过菜面，便可起池。要注意脱水时间不要超过48小时，以免菜头发酵变酸。起池时，把榨菜全部捞出上囤，沥去水份，沥水时间以24小时为限。池内的盐水可用桶盛着把泥沙滤去留待以后洗菜用。沥去水份的榨菜按12%的用盐量（用盐量可视菜块的含水多少而适当增减），依照首次脱水的方法进行第

二次脱水。但注意要把原来面层的菜依次转作底层，大约三天以后，检查一下青菜头是否有白心，如有白心，可再腌半天至一天，如无白心，脱水工序即算完成。用食盐脱水法的青菜头不须再落池腌制，可以进入第四步熟菜整理工序。

（2）自然风干脱水法。先把青菜头按个头大小和质量优劣进行分类，然后用削成长约两米左右，宽约两厘米的竹篾穿起来，穿时把青菜头的白肉一面穿在竹青的一边，再把两头回穿成串，每串不要超过10斤。把串好的青菜头交错搭上晒架进行风干晾晒。如果太阳过于强烈，则要适当遮盖，否则菜块会内部腐熟，外起硬壳，变成外干内湿（称为火斑），如果天雨无风，菜块的有机组织会霉腐变质，起棉花包等现象（称为水斑）。自然风干应选择吹北风，阳光不很强烈的天气，晾晒时要天天检查。正常情况下，有二、三级风力，约六至八天，便可将青菜头下架腌制。感官鉴定下架的标准是：用手轻捏菜块感觉柔软，无硬心。如果没有把握，则可以过磅测定，即每百斤菜平均风干成为38斤左右（即下架率为38%）。但是立春前收的榨菜水份较低，下架率可达40—42%，立春后到雨水期间为36—38%，雨水后的青菜头水份较重，只有34—36%。如遇天气久晴无风或久雨无风，便要及时采取食盐脱水进行补救，不要让菜块发生火斑或水斑，否则会严重影响榨菜的质量。

（3）热烘脱水法。即把串好的青菜头放在焙房里的烘架上，开动鼓风机利用热风吹干菜块。温度应控制在60—70度，风力控制在2—3级之间，经过七至八小时，即可达到脱水标准。热烘脱水后的青菜头必须摊开，待完全冷却后才能落池腌制。

8. 腌制。根据情况不同，分为二次腌制，一次腌制和应急处理。

(1) 二次腌制法。下架后的青菜头即可落池腌制。首先在池底薄薄地撒上一层盐，十平方米的菜池每次可倒入1500—1800斤菜块作为一层，将菜面扒平，按4.5%的用盐量均匀撒下，铺一层菜撒一层盐（注意从底下的五层盐中扣出10%的盐留作盖面盐）层层铺菜撒盐时须层层踩紧，踩池的人数可8至10人，踩池时最好穿草鞋，用力均匀，不要一脚轻一脚重，要踩至菜块出“汗”为止。装满以后铺上盖面盐，然后盖上竹筴，苇蓆和竹竿，上面按40%压石（如果不盖竹筴和压石头，则要早晚追踪一次）。三天以后，便可起池上囤，起池时利用原池的盐水，边淘洗边上囤，囤高不要超过一米，上囤时用两三个人把菜块适当踩紧，称为压囤。压囤一天后，便可起囤进行第二次腌制。第二次腌制的操作与第一次腌制操作相同，但用盐量增至5.5斤。经五天以后，盐份已充分渗入菜块内部，再次起池压囤，压囤方法与第一次相同。一天以后，便可转入熟菜整理工序。在腌制过程中应注意经常检查，防止菜块发烧变质。检查方法是在面上挖开一个深60—70公分的小洞，把手插入洞内，如感觉盐水清凉，即为正常现象。如感觉温暖，则可能是菜块发烧。发烧现象大多数发生在第一次腌制期间内。如发现有发烧现象应及时起池，上囤、压干明水，待菜身凉透以后，立即转入第二次腌制。用盐量相应增加到6—7斤。

(2) 一次腌制法。操作过程与二次腌制法大致相同。但要求落池的菜块比用二次腌制法的稍干一些，即下架率在36%左右。用盐量为7%。腌制7—8天以后，即可起池，

再压囤一天。随即转入熟菜整理工序。采用此法也要注意天天检查。

(3) 应急处理法。青菜头上架后，因天气条件不良，菜块可能发生火斑或水斑，就要实行应急处理。方法是按食盐脱水法进行。但每百斤菜用食盐2斤，踩池的人数不宜多，菜层也不要踩得太紧，腌制时间不要超过一天，压囤时间不要超过半天。然后立即按二次腌制法进行。

4. 熟菜整理。经过腌制的青菜头称为毛熟菜块，简称熟菜。整理方法是用剪刀剪去菜块上的飞皮，叶梗基部虚边，再用小刀削去老皮抽去硬筋，削去黑斑烂点，使菜块光滑整齐，外形美观。经过修剪的菜头应按大菜块，小菜块及碎菜块分别堆放。然后把菜块放入疏眼竹筛内在大桶里用盐菜水淘洗，除去泥沙杂物。但要注意切勿用生水或变质的盐菜水淘洗。洗过的三种菜块要立即分别上囤压水，一天以后，便可以配料装坛。

5. 配料装坛。装坛前，先把配料和工具器皿等准备好。菜坛必须干净和干燥。

按每百斤熟菜计算，拌料的配方如下：(1) 食盐(大菜块6%，小菜块5%，碎菜块4%，用食盐脱水法的熟菜可免)，(2) 红辣椒粉1.1斤，(3) 花椒一两，(4) 纯胡椒粉五钱，(5) 防腐粉五钱。(注：涪陵榨菜不放胡椒粉和防腐粉，花椒则减为0.3两，但另加混合香料一两二钱。混合香料的配方是八角45%，干姜15%，三奈15%，朴桂3%，甘草5%，砂头4%，白胡椒5%，白芷3%，以上香料除花椒用原粒以外，其余混合磨成粉。其中的八角、干姜等具有防腐作用，故不必加防腐粉)。

拌菜时把菜块和拌料按比例过秤，倒入拌菜桶内拌匀。考虑到第一次拌料时会有少量配料沾附在桶壁上，拌第一批时，投放配料的比例应增加10%。每次拌菜不要超过500斤。时间不要太长，拌匀即止，随即装坛，一般每坛约装榨菜75—80斤，分四至五次装入，每装一次就用圆头木棍把菜块捣紧，使菜块之间不留空隙。装满以后，如有盐水渗出，则把盐水倒掉，再在坛口放一把盖面盐（涪陵榨菜要求用红盐，红盐系用红椒粉2.5斤，食盐10斤混合而成），用干净竹叶盖上，用干净禾草把坛口塞紧，再用竹叶铺平，坛口用小块薄膜盖上并用绳子扎紧。然后把菜坛置于阴凉干燥通风处，让青菜头继续在坛内发酵在制。

手工装坛时，为了便于操作，可在地面上挖一个坛窝，深度约为菜坛的四分之三，把菜坛放进以后，周围用稻草塞紧，勿使菜坛左右摇动。



图一 榨菜装坛示意图

6. 检查封口。青菜头在菜坛内的发酵在制期约要二至三个月。在这段期间，每隔一至一个半月要进行开口检查一次，称为“清口”。大约清口二至三次以后，青菜头的发酵基本结束，这时便可用水泥封口，封口时还要在中间处留出一个孔排气，以防菜坛爆裂。

（二）副产品制作

1. 榨菜皮。整理青菜头时所剥除的叶梗和老皮，采用

食盐脱水法，每百斤榨菜皮用盐10斤（头道盐三斤，二道盐三斤，进坛盐四斤），装坛时拌入红辣椒粉一斤，花椒三钱，混合香料一两二钱。封坛方法与榨菜同。

2. 榨菜耳。熟菜整理时剥除下来的叶梗、飞皮虚边等，用盐菜水淘净，上囤压去明水，每百斤菜耳拌入食盐四斤，红辣椒粉一斤，花椒三钱，拌匀随即装坛，封坛方法与榨菜同。

3. 盐菜叶和盐菜头。将青菜头的嫩叶和老叶分别晾晒至七成干时，下池进行腌制，头道盐三斤，二道盐四斤，进坛盐六斤。制作方法与榨菜皮相同，装坛时加入红辣椒粉一斤，花椒三钱，纯胡椒粉五钱，拌匀后装坛并封口。

4. 榨菜酱油。把腌制过程中的盐菜水收集起来，澄清过滤以后，加入少许老姜、三奈、八角、花椒或用纱布包裹适量的混合香料，放于锅内用文火烧开，浓缩至三分之一时，用细布再过滤一次，即成榨菜酱油，浓度约28—30°Bé。榨菜酱油风味独特，可作凉拌菜或捞拌面食时用。

（三）家庭制作：与大批量制作的工序相同。由于家庭制作一般数量较少，出现问题处理较易，故多数采用自然风干脱水和一次腌制法。装坛宜用小坛，优点是开坛后较快吃完，不致因露空时间长而引起发霉；同时把熟菜、菜皮、菜耳等分别装坛，选食较为方便。

（四）保管贮存

榨菜应贮藏保管在阴凉通爽和干燥的库房内，室温应保持在26℃以下。每隔二至三月要抽样开口检查一次，如果保管时间较长要注意勤转堆，转堆时依次将面层的菜坛转作底层。在夏季温度骤然升高时，用水泥封口的坛可能会发生爆